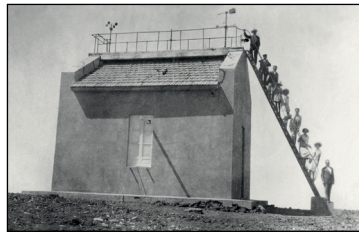
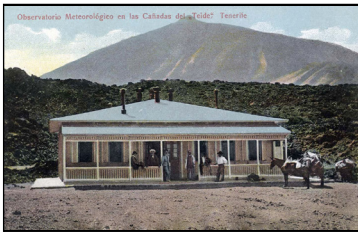


El Centenario del Observatorio de Izaña: La apasionante historia de un Observatorio de montaña en una remota isla del Atlántico Norte



The Izaña Observatory Centenary: The exciting story of a mountain observatory on a remote island in the North Atlantic

Dr Fernando de Ory





Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización

Edita:


© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Agencia Estatal de Meteorología
Madrid, 2016


Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

NIPO: 281-16-001-0

Depósito Legal: M-5666-2016

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)
State Meteorological Agency of Spain
C/ Leonardo Prieto Castro, 8
28040 Madrid
<http://www.aemet.es/>

 @Aemet_Esp

 <https://www.facebook.com/AgenciaEstatalMeteorologia>

Introducción

Las islas Canarias fueron colonizadas a lo largo del siglo XIV y XV, y ya en el año 1492 se constituyeron como un enclave estratégico en la ruta marítima hacia las Indias. Tenerife, la isla más grande del archipiélago canario, es un territorio de enorme interés científico desde hace siglos y, más particularmente, desde que Alexander von Humboldt la visitara y realizara en ella diversas experiencias científicas en junio de 1799. Su singular emplazamiento geográfico y sus elevadas cumbres la configuraron como un lugar idóneo para las observaciones meteorológicas y astronómicas, destacando por ello en la historia universal de ambas disciplinas científicas.

En los primeros años del siglo XX, la comunidad científica europea mostró un decidido interés para establecer un observatorio permanente en las cumbres de la isla. Pero el origen y la creación del observatorio de Izaña estuvo envuelto en arduas y en ocasiones tensas negociaciones en un período histórico convulso, como fue el anterior a la primera guerra mundial, y marcó importantes hitos en diferentes sentidos.

En su origen, un observatorio de esta naturaleza en las cumbres de Tenerife, a medio camino entre Alemania y sus colonias en África, se reveló como un enclave estratégico para el desarrollo y apoyo de la potente industria aeronáutica y naval germana, así como un lugar inmejorable para el establecimiento de las telecomunicaciones radiotelegráficas, por aquél entonces en sus preludios.

Introduction

The Canary Islands were colonised over the 14th and 15th centuries, and in the year 1492 were already considered a strategic point on the sea route to the West Indies. Tenerife, the largest of the islands making up the Canary archipelago, has been of enormous scientific interest for centuries and, particularly since Alexander von Humboldt visited the island and carried out a variety of scientific experiments in June 1799. The singular geographical location and high mountains of the island make it an ideal place for meteorological and astronomic observations, as shown by the universal history of both scientific disciplines.

In the early years of the 20th century, the European scientific community showed a keen interest in setting up a permanent observatory on the mountains of the island. But the origins and creation of the Izaña observatory was steeped in arduous and, on occasions tense, negotiations in a turbulent period of history, as were the times before the First World War, and laid a series of milestones in a variety of ways.

Since its foundation, an observatory of this nature in the mountains of Tenerife, halfway between Germany and its colonies in Africa, turned out to be strategically placed to develop and support the powerful German aeronautical and naval industry, as well as an unbeatable location in which to establish radiotelegraphic telecommunications, in their early years at that time.

Las primeras observaciones meteorológicas

Una genuina y muy interesante descripción en relación con la comprensión de la circulación general de la atmósfera, nos ha llegado de la mano de Leonardo Torriani. Este ingeniero cremonés al servicio de Felipe II, intuyó en el año 1592 la inversión de temperatura en las cumbres de la isla: *“el aire es tan seco que yo considero, por mi propia experiencia, que un hombre no podría permanecer allí más de 24 horas. Los vientos allá soplan fuertes... por lo que supongo que esta debe ser la parte más alta de la primera región del aire.”*



Alexander von Humboldt

El antecedente científico más antiguo del que poseemos conocimiento data del año 1645. Entonces, la *Royal Society of London* requería un permiso al embajador de España en Gran Bretaña, para que dos miembros de aquella sociedad se desplazaran a las cumbres de la isla para *“medir el peso del aire y la elevación de la atmósfera”*. Recuérdese que sólo dos años antes, Evangelista Torricelli realizaba las primeras medidas con el barómetro de su invención.

The first meteorological observations

There is an actual, very interesting description of the understanding of the general circulation of the atmosphere by Leonardo Torriani. In the year 1592, the engineer from Cremona working at the service of Felipe II described the inversion of temperature at the summit of the island: *“the air is so dry that I consider, according to my own experience, that a man could not be there over 24 hours. The winds there blow strong...and so I expect that it must be the highest part of the first region of air”*.



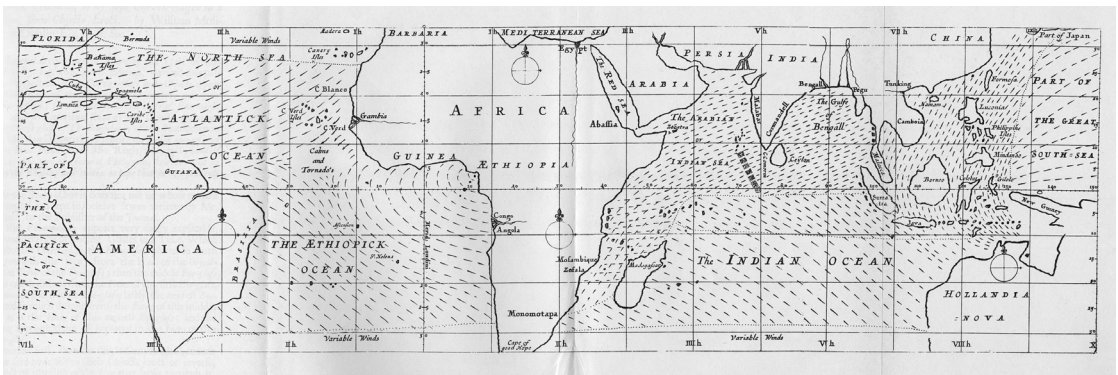
Leonardo Torriani

The oldest scientific reference we have knowledge of dates back to 1645. At the time the *Royal Society of London* required a permit from the Spanish Ambassador in Great Britain for two members of the society to travel to the island's peaks to *“measure the weight of the air and the elevation of the atmosphere”*. It should be remembered that just two years before, Evangelista Torricelli had taken the first measurements using a barometer of his own invention.

El régimen de los vientos alisios del NE, bien conocido por los navegantes españoles y portugueses desde el siglo XIV, fue descrito con detalle en 1686 por el astrónomo británico Edmund Halley, quien publicó la “Primera Carta de Vientos”. En ella, Halley desarrolló el primer modelo de circulación de la atmósfera entre el Ecuador y los Trópicos, para el cual fueron determinantes las observaciones de viento del SW durante el verano en las cumbres de Tenerife. Este drástico cambio de dirección desde la costa de Tenerife a su cumbre, llamó ya poderosamente la atención de los científicos de la época.



Edmond Halley



Edmond Halley: “Primera Carta de Vientos” (1686)

En 1735 George Hadley, un curioso abogado británico aficionado a la Meteorología, teniendo en cuenta la latitud subtropical de la isla de Tenerife explicaba la dinámica de la atmósfera según la componente vertical, considerando además la rotación terrestre, para acabar estableciendo lo que se ha denominado la “Célula de Hadley”, como un factor determinante en la circulación general de la atmósfera.

El 21 de junio de 1799 Alexander von Humboldt ascendía al Teide tomando medidas de la temperatura del aire y la presión atmosférica, además de otras observaciones acerca de la flora y la vegetación isleña. Él fue el primero en determinar la altitud del mar de nubes (en verano sobre 1150 m) y sus principales causas: la humedad de los vientos alisios del NE y el efecto orográfico de la isla.

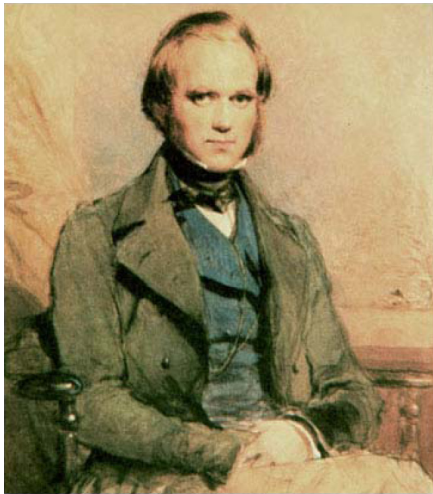
The regime of northeasterly trade winds, well known to Spanish and Portuguese sailors in the 14th century, was described in detail in 1686 by British astronomer Edmond Halley, who published the “First Wind Chart”. On his chart, Halley developed the first model of atmospheric circulation between the Equator and the Tropics, for which southwesterly wind observations were determining factors during summer at the peaks of Tenerife. This drastic change in direction from the Tenerife coast to the peaks was of great interest to scientists at the time.

In 1735 George Hadley, a curious British lawyer keen on meteorology, taking into account the subtropical latitude of the island of Tenerife, explained the dynamics of the atmosphere in the vertical component, also taking into consideration the rotation of the earth, to conclude that what is known as the “Hadley cell” is a determining factor in the general circulation of the atmosphere.

On 21st June 1799, Alexander von Humboldt ascended Teide taking measurements of air temperature and atmospheric pressure, as well as other observations of the island’s flora and vegetation. He was the first to determine the altitude of the sea of clouds (in summer above 1,150 m) and the principle causes of this: the humidity of the northeasterly trade winds and the effect of the island’s rugged terrain. However, given that no intermediate

Sin embargo, dado que no realizó una serie de medidas intermedias, no pudo constatar la inversión del alisio.

Charles Darwin arribó a Tenerife con la expedición del “*Beagle*” el 6 de enero de 1832. Pero no le fue posible desembarcar debido al aviso de que el barco era portador de una epidemia de cólera originada en Inglaterra. No obstante, Darwin aprovechó la ocasión y dató la recogida y medida del diámetro de partículas de polvo en suspensión, resaltando con ello la importancia del viento procedente del Sáhara en la climatología de las islas.



Charles Darwin

El primer trabajo sobre el clima de las islas Canarias fue escrito en 1823 por el geólogo alemán Leopold von Buch. En su libro sistematizó las observaciones del viento alisio en Canarias y en el pico del Teide, realizadas desde Halley. Expuso la idea de que el contralisio descendía al nivel del suelo cerca de los trópicos para desplazarse posteriormente a los polos, aunque sin explicar los mecanismos de la circulación atmosférica ni tampoco de dónde provenía el aire que alimentaba el alisio.

measurements were taken, he could not confirm the inversion of the trade winds.

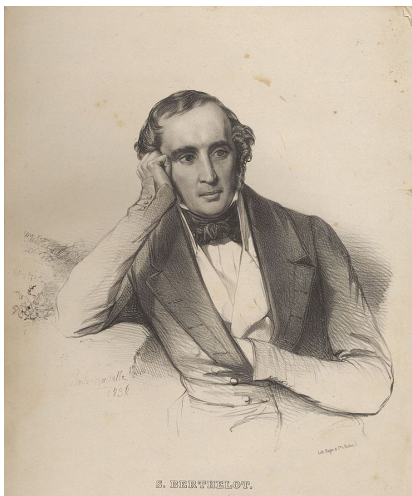
Charles Darwin arrived in Tenerife with the ‘*Beagle*’ expedition on 6th January 1832. But he was unable to disembark due to a declaration of quarantine stating that the ship was carrying cholera from England. Nevertheless, Darwin took advantage of the occasion and documented the collection and measurement of the diameter of particles of dust in suspension, thus highlighting the importance of winds from the Sahara in the climatology of the islands.



Leopold von Buch

The first work on the climate of the Canary Islands was written in 1823 by German geologist Leopold von Buch. In his book he systematised observations of the trade winds in the Canaries and at the peak of Teide carried out since Halley’s visit. He voiced the idea that counter trade winds descended to ground level near the tropics to then move towards the Poles, although he failed to explain the mechanisms of atmospheric circulation and the origin of the air feeding the trade winds.

En 1847 los científicos franceses Arago y Desperray realizaron un proyecto para el establecimiento de un observatorio en Tenerife con el apoyo del naturalista Sabin Berthelot, entonces cónsul de Francia en la isla. El interés del proyecto, al decir de las palabras de Berthelot, radicaba “*en su posición cercana al trópico, en la altura de sus montañas y en la pureza del aire para la realización de excelentes observaciones*”.



Sabin Berthelot

En el verano de 1856, el astrónomo escocés Charles Piazzi Smyth estuvo observando durante un mes en la montaña de Guajara (2700 m) y después realizó observaciones durante otro mes desde un refugio de montaña llamado Altavista (3252 m), cercano al cráter del Teide. Fue el primer investigador que llegó a establecerse de forma permanente en el pico, haciendo las primeras observaciones meteorológicas y astronómicas sistemáticas. Descubrió gracias a las observaciones realizadas durante dos días de rápido ascenso y descenso, la inversión de la temperatura producida en la atmósfera sobre la capa húmeda del alisio. Proporcionó, además, algunos datos fundamentales sobre el viento y el clima de la cumbre. En 1858, publicó un libro de su viaje titulado: “*Teneriffe, Un experimento de un astrónomo: O, Singularidades de una residencia encima de las nubes*”.

In 1847 French scientists Arago and Desperray worked on a project to establish an observatory on Tenerife with the support of naturalist Sabin Berthelot, then French consul on the island. Interest in the project, in the words of Berthelot, lay “*in the location of the island close to the tropics, in the altitude of its mountains and in the purity of its air for the realisation of excellent observations*”.



Charles Piazzi Smyth

In the summer of 1856, Scottish astronomer Charles Piazzi Smyth camped first on Mount Guajara (2,700 m) for one month and then moved to a mountain shelter, Altavista (3,252 m), close to the crater of Teide for a second month, to conduct further observations. He was the first researcher to set up permanently on the mountain, making the first systematic meteorological and atmospheric observations. Thanks to measurements made during two days of rapid ascent and descent, he discovered the temperature inversion in the atmosphere above the humid layer of the trade winds. He also provided vital data on wind and climate at the peak. In 1858, he published a book of his trip entitled: “*Teneriffe, An Astronomer’s Experiment: Or, Specialities of a Residence Above the Clouds*”.

El norteamericano William Ferrel publicó en 1856 su modelo de circulación general de la atmósfera, casi parafraseando a otros científicos anteriores a él. Ferrel expuso en su primera teoría del año 1856 una explicación de los vientos del SW y W en el pico del Teide, para reafirmar su modelo sobre la circulación general de la atmósfera. Ferrel acabó prestando su apellido a otra “célula” atmosférica, tal y como lo había hecho Hadley en 1735.

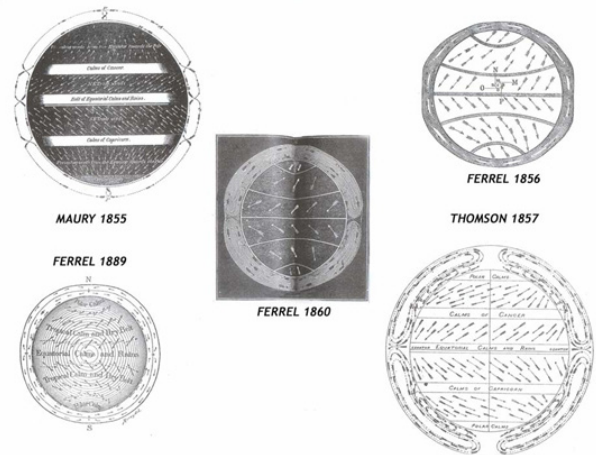


William Ferrel

Carl von Fristch, vicedirector del Instituto Meteorológico y Geodinámico Central de Viena (ZAMG), pasó un largo período de tiempo durante 1864 estudiando y anotando el régimen de los vientos alisios y contralisios en la isla. Años más tarde Julius von Hann, director del ZAMG, publicó también diferentes estudios basados en las observaciones de Tenerife.

Una novedosa e importante serie de medidas de ozono troposférico fue llevada a cabo en la ciudad de Santa Cruz de Tenerife durante el invierno de 1862-1863 -con seguridad es la primera conocida de España-, con el propósito de investigar y paliar los efectos de un brote de fiebre amarilla.

The American William Ferrell published in 1856 his general circulation model of the atmosphere, almost paraphrasing other scientists before him. Ferrel published in his first theory of 1856 an explanation of the winds from the SW and W observed at the peak of Teide, to reassert his model of the general circulation of the atmosphere. Ferrel ended up lending his name to another atmospheric cell, as had been done by Hadley in 1735.



Evolución de los modelos de la circulación general de la atmósfera según Hildebrandsson y Teisserenc de Bort

Carl von Fristch, deputy director of the Central Institute for Meteorological and Geodynamics of Vienna (ZAMG), spent some time in 1864 studying and taking notes on the regime of trade winds and counter trade winds on the island. A number of years later, Julius von Hann, director of the ZAMG also published several studies based on observations of Tenerife.

A new and important series of tropospheric ozone measurements was carried out in the city of Santa Cruz de Tenerife in the winter 1862-1863 – certainly the first known study of its kind in Spain – with the aim of investigating and minimising the effects of an outbreak of yellow fever.

Años después, en 1884, setenta y cinco observaciones de nubes realizadas por el profesor sueco H. Öhrwall y por el alférez Gustav Hultcrantz, fueron recogidas por el meteorólogo austríaco Julius von Hann. A partir de aquellas observaciones podían interpretar el régimen y la dirección de los vientos en la capa superior de la troposfera de las islas Canarias.

En 1888 Ralph Abercromby publicaba un interesante artículo titulado *“Observaciones eléctricas y meteorológicas en el Pico de Tenerife”*. Había estado en la isla en 1887 y ascendido igualmente al Teide. Algunos años más tarde, los meteorólogos Teisserenc de Bort y Hildebrandson publicaron el Atlas Internacional de Nubes, para el cual dispusieron de algunas fotografías tomadas en Tenerife.



Teisserenc de Bort

Basado en el estudio *“Acerca del límite ultravioleta del espectro solar, a partir de los clichés obtenidos por el Dr. Simony en el pico de Tenerife”*, el francés A. Cornu publicó en el año 1890 los primeros resultados sobre la radiación ultravioleta medida hasta entonces.

Years afterwards, in 1884, seventy-five observations of clouds carried out by Swedish Professor H. Öhrwall and Lieutenant Gustav Hultcrantz were picked up by Austrian meteorologist Julius von Hann. Through those observations the regime and direction of winds in the upper layer of the troposphere of the Canary Islands could be interpreted.

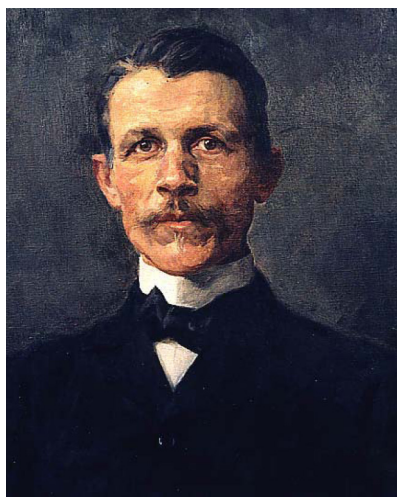
In 1888 Ralph Abercromby published an interesting article titled *“Electric and Meteorological Observations at the peak of Teide”*. He had been on the island in 1887 and also ascended Teide. Some years later, meteorologists Teisserenc de Bort and Hildebrandson published the International Atlas of Clouds, in which they used some photographs taken in Tenerife.



Alfred Cornu

Based on the study *“On the ultraviolet boundary of the solar spectrum, based on the plate negatives obtained by Dr Simony at the peak of Teide”*, Frenchman A. Cornu published, in the year 1890, the first results on ultraviolet radiation measured until then.

El célebre científico sueco Knut Angström, cuyo padre dio su apellido para dar nombre a la unidad de longitud de onda, publicó en Upsala en 1895 los resultados de dos veranos de observaciones en el Teide. Angström publicó sus trabajos bajo el título *“Intensidad de la radiación solar a diferentes altitudes. Investigaciones hechas en Tenerife en 1895 y 1896”*. Angström y su colaborador O. Edelstamm hicieron una serie de medidas comparativas en las proximidades del pico del Teide (3692 m), en el lugar de observación conocido por Altavista (3252 m), en un lugar de Las Cañadas del Teide (2125 m), y en otro de la costa sur de Güímar (360 m). Además de estos resultados, en el informe anual del observatorio suizo de Sonnblick del año 1903 se encuentra una comparación de las intensidades de la radiación observadas entre el pico del Teide y los valores del observatorio suizo medidos por F. M. Exner.



Knut Angström

The famous Swedish scientist Knut Angstrom, whose father gave name to the unit of wavelength, published in Upsala in 1895 the results of two summers of observations on Teide. Angstrom published his works under the title *“Intensity of solar radiation at different altitudes. Research made in Tenerife in 1895 and 1896”*. Angstrom and his collaborator O. Edelstamm performed a series of comparative measurements near the peak of Teide (3692 m), at the observation site known as Altavista (3252 m), on a site in Las Cañadas del Teide (2125 m), and on a site on the south coast of Güímar (360 m). In addition to these results, in the 1903 annual report of the Swiss Observatory Sonnblick there is a comparison of the intensities of radiation observed at the Teide peak and the values from the Swiss Observatory measured by F. M. Exner.



Pirheliómetro de disco de plata Abbott que estuvo midiendo en Izaña en la primera década del siglo XX. Actualmente expuesto en la sala Blas Cabrera Felipe del museo del I.E.S Canarias Cabrera Pinto.

Primeras solicitudes para el establecimiento de un Observatorio en el Teide

Este anhelo fue citado por primera vez por el marqués de Saint Aubin (1688-1746), quien en su “*Traité de l’opinion*” planteaba “*establecer algunos astrónomos en un Observatorio, plantado sobre la cumbre de este monte [y así] tal vez todas las distancias de los planetas y de las [estrellas] fijas, todas las magnitudes de los globos, toda la forma del universo y la colocación entera de los cielos recibirían una mutación portentosa, por medio de las nuevas observaciones*”.

Igualmente en su conocida “*Descripción de las Islas Canarias*”, el médico George Glas exponía en el año 1764 la necesidad y utilidad que reportaría un observatorio de montaña en Tenerife, pues “*no hay lugar en el mundo más apropiado para un Observatorio que La Estancia [se refiere al lugar llamado La Estancia de los Ingleses]; si se construyera allí un casa caliente y cómoda, o para instalar astrónomos cuando dura el buen tiempo, o sea todo julio, agosto y septiembre, podrían hacer sus observaciones, tomar nota acerca del viento y del tiempo por encima de las nubes, y observar su naturaleza y propiedades*”.

Con idéntico parecer a la opinión de Glas se refiere un comentario del ilustrado naturalista canario Joseph Viera y Clavijo, escrito en 1776, al decir que “*el destino del Teide ha sido en todos los tiempos el de ser considerado como el sitio del mundo más a propósito para las observaciones del cielo y de la atmósfera*”.

First requests for the establishment of an observatory on Teide

This wish was first cited by the Marquis de Saint Aubin (1688-1746), who in his “*Traité de l’opinion*” proposed “*If some astronomers were established in an Observatory at the summit of this mountain, perhaps all the distances of the planets and of the stars, all the magnitudes of the globes, the whole shape of the universe and the entire positioning of the heavens would undergo a marvellous mutation, by means of the new observations*”.

Also in his famous “*A Description of the Canary Islands*”, the doctor George Glas stated in 1764 the need and usefulness of a mountain observatory in Tenerife, because “*there is no more appropriate place in the world to install an observatory than La Estancia [referring to the place called La Estancia de los Ingleses]; if a warm, comfortable house is built there, to install astronomers when the good weather lasts, which is throughout all of July, August and September, they could make their observations, take notes on the wind and on the weather above the clouds, and observe their nature and properties*”.

Identical to Glas’s view, there is a comment from the distinguished Canary naturalist Joseph Viera y Clavijo, written in 1776, saying that “*the destiny of Teide has been at all times to be considered the place in the world most suited to being used for observations of the sky and the atmosphere*”.

Las primeras observaciones aerológicas en Tenerife

Los nuevos métodos para la observación de la alta troposfera mediante globos cautivos y cometas aerológicas fueron desarrollados a finales del siglo XIX, y muy pronto algunas campañas científicas llegaron a las aguas y la isla de Tenerife, atraídas por su emplazamiento y orografía. El primero y más destacado de aquellos científicos fue el profesor Hugo Hergesell, director del Observatorio de Estrasburgo y de Lindenberg a partir de 1914, catedrático en las universidades de Estrasburgo y Berlín, presidente desde 1896 de la Comisión Internacional para la Aerostación Científica (CIAC) además de asesor científico del conde Ferdinand von Zeppelin.

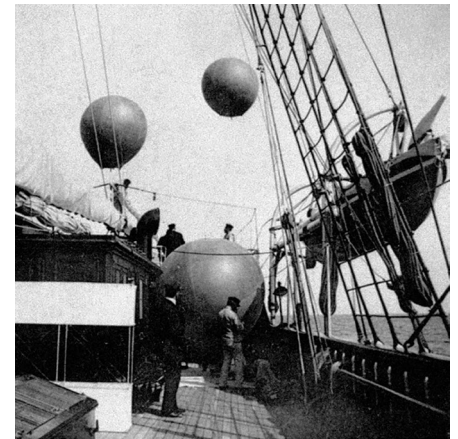
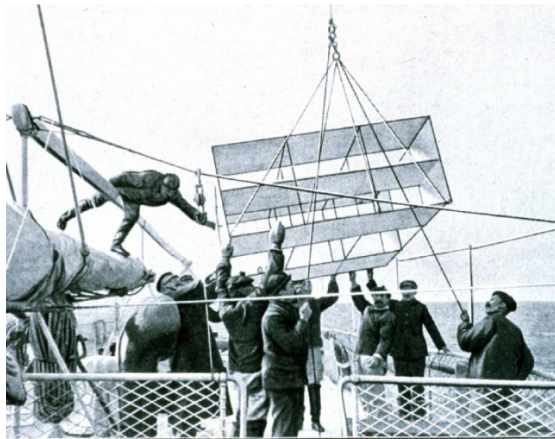


Profesor Hugo Hergesell realizando sondeos con globos y cometas a bordo del yate "Princesse Alice", del príncipe Alberto de Mónaco

En agosto de 1904 y abril y septiembre de 1905, Hergesell realizó sus primeras campañas de sondeos en aguas canarias a bordo del yate "Princesse Alice", propiedad de su amigo y compañero de expediciones científicas el oceanógrafo y príncipe Alberto de Mónaco, el no menos célebre investigador que llegó a descubrir la corriente marina del Golfo.

The first aerological observations in Tenerife

The new methods of observation of the high troposphere using captive balloons and kites were developed towards to end of the 19th century and very soon a number of scientific campaigns arrived on the island of Tenerife and its waters, attracted by the location and terrain. The first and most notable of those scientists was Professor Hugo Hergesell, director of Strasbourg and Lindenberg Observatories from 1914, professor at the Universities of Strasbourg and Berlin, chairman of the International Commission for Scientific Aerostation (ICSA), in addition to being scientific advisor to Count Ferdinand von Zeppelin.



In August 1904 and April and September of 1905, Hergesell carried out his first sampling campaigns in Canary waters from on board the yacht "Princess Alice", owned by his friend and colleague on scientific expeditions, the oceanographer Prince Albert of Monaco, the celebrated researcher who studied the currents of the Gulf Stream.

Otros dos pioneros de las observaciones de la alta troposfera, el francés Teisserenc de Bort - bien conocido, entre otros logros, por el descubrimiento de la estratosfera y por bautizar como tal al “Anticiclón de Las Azores” - y el norteamericano Lawrence Rotch, visitaron Tenerife en 1905 lanzando 40 globos cautivos desde el pico del Teide durante los días 8, 9 y 10 de agosto. Hicieron también cierto número de observaciones y sondeos atmosféricos sobre el mar desde el buque “*Otaria*” en febrero de 1906. El objetivo primordial era determinar la influencia orográfica del macizo del Teide en el régimen de la circulación de la atmósfera.

Los primeros sondeos simultáneos en Tenerife fueron llevados a cabo el 28 de julio de 1908, siendo realizados por Robert Wenger en el valle de La Orotava mientras Hugo Hergesell los efectuaba en el mar desde el buque alemán “*Victoria Luisa*”.

El interés internacional por establecer un observatorio permanente en las cumbres del Teide creció enormemente durante aquéllos años, y así lo propuso Teisserenc de Bort a la Comisión Internacional de Aerostación Científica, reunida en Milán el 1906. El observatorio formaría parte de un ambicioso proyecto de una red de estaciones en el hemisferio norte. La delegación española, allí representada por el coronel de ingenieros Pedro Vives y Vich, recibió la propuesta de la CIAC y esta fue trasladada a sus autoridades, aunque fue recibida con muy poco interés. Sin embargo, simultáneamente, aumentó notoriamente el empeño por parte del gobierno y la casa imperial de Alemania revelando, además del orden científico, otros intereses de muy diferente naturaleza.

Another two pioneers of observations of the high troposphere, Frenchman Teisserenc de Bort – well known by revealing the existence of the stratosphere and for naming the “Anticyclone of the Azores”, among other achievements – and North American Lawrence Rotch, visited Tenerife in 1905 and launched 40 captive balloons from Teide on the 8th, 9th and 10th of August. They also made a number of observations and atmospheric soundings over the sea from the vessel “*Otaria*” in February 1906. The main aim was to determine the influence of the terrain on Teide on the atmospheric circulation regime.

The first simultaneous surveys in Tenerife took place on 28th July 1908 and were carried out by Robert Wenger in the Orotava Valley and Hugo Hergesell, who worked at sea from the German vessel “*Victoria Luisa*”.

International interest in establishing a permanent observatory at the summit of Teide grew enormously during those years. And so Teisserenc de Bort proposed such an observatory to the International Commission for Scientific Aerostation (ICSA) when the commission met in Milan in 1906. The observatory would be part of an ambitious project to build a network of stations in the northern hemisphere. The Spanish delegation, represented by the colonel of engineers Pedro Vives y Vich, received the proposal from the ICSA and passed it on to his authorities, although it was received with little interest. Nevertheless, in the meantime, the interest and determination of the German government and imperial house grew substantially and, apart from their scientific interest, other, very different intentions soon became apparent.

El conflicto diplomático hispano-alemán en la Conferencia de Mónaco

Los sucesos transcurrieron rápidamente durante los primeros meses de 1909. En marzo de éste año, dos construcciones portátiles iba a ser trasladadas a Las Cañadas del Teide, a una planicie situada a 2200 metros sobre el nivel del mar, con el auxilio de conocidas personalidades isleñas. Ellas intercedieron y arrendaron, a título particular de Hergesell -y de otro científico llamado Pannwitz-, al ayuntamiento de La Orotava 25 hectáreas de terrenos en un altiplano de Las Cañadas del Teide. Mientras, en aquel mismo tiempo, el coronel Vives y Vich se hallaba de viaje oficial en Alemania, con el propósito de ponerse al día en cuanto se hacía en Europa sobre progresos aeronáuticos.

Estando Vives en Alemania, Hergesell le informó acerca del establecimiento inmediato de un observatorio con “medios provistos por la CIAC”, requiriendo al coronel el apoyo de las autoridades españolas. Pero lo cierto fue que ningún permiso ni noticia previa a todas estas iniciativas se habían dirigido al gobierno español, mientras el alemán ya había movilizado cuantiosos y muy costosos recursos materiales y humanos en torno al observatorio del Teide. Muy pocos días después se embarcaba en el puerto de Hamburgo todo el material con destino a Tenerife, encabezado por un chalet de madera donado por el Kaiser Guillermo II, una de las dos residencias que el mismo utilizaba durante los viajes de estado que realizaba en tren por el territorio alemán.

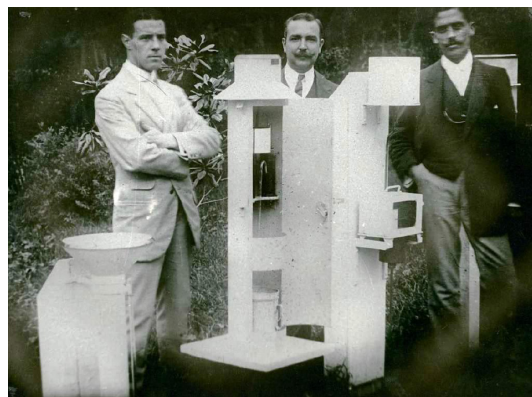
Estos acontecimientos fueron transmitidos rápidamente al gobierno español por medio de los canales diplomáticos, y las negociaciones con el gobierno alemán se condujeron en las siguientes semanas. A principios del mes de marzo de 1909 Hergesell viajó a Tenerife con todo el material oportuno, y tramitó de modo personal ante las autoridades locales los permisos para el establecimiento del observatorio en Las Cañadas del Teide.



Hergesell en El Retiro (Madrid) el 25 de marzo de 1912, con Galbis, Junco y García-Lomas (1^{er} Director del Observatorio de Izaña).



El Coronel Vives y Vich



H. Alonso, N. Sama, y F. del Junco (1^{er} Meteorólogo del Observatorio de Izaña) en El Retiro (c. 1912).



Observatorio en Las Cañadas del Teide. 1910



Observatorio y hangar en Las Cañadas del Teide. 1910



Observatorio en Las Cañadas. Año 1910. Prof. Orth, M. Carrière, M. H. Pannwitz, Prof. Zuntz, Prof. Barcroft, Prof. Neuberg, Dr. Wenger, Prof. Pannwitz; sentado, M. Schaper, Dr. H v. Schrotter, M. J. Mascart, Prof. Durig.

The Spanish-German diplomatic conflict at the Monaco Conference

Events occurred rapidly in the first months of 1909. In March of that year, two portable structures were to be transported to Las Cañadas del Teide, to a flat area located at 2,200 m above sea level, with the help of well-known local figures. These people intervened and, on behalf of Hergesell, and of another German scientist, Gothald Pannwitz, leased from the Orotava Town Council 25 hectares of land on a plateau at Las Cañadas del Teide. Meanwhile, Colonel Vives y Vich was on an official visit to Germany charged with learning of the latest progresses made in Europe in the field of aeronautics.

Once in Germany, Vives was informed by Hergesell of the immediate establishment of an observatory with “*means provided by the ICSA*”, and the support of the Spanish authorities was requested. But the truth was that no permit, nor prior news about all those initiatives had been sent to the Spanish government, whilst the German had already started moving huge amounts of very expensive material and human resources for the observatory at Teide. Just a few days later, all the material was loaded at the port of Hamburg bound for Tenerife, including a wooden chalet donated by Kaiser Willem II, one of two residences used by the Kaiser himself on state visits made by train around the vast austro-german empire.

These events were rapidly transmitted to the Spanish government through diplomatic channels, and negotiations with the German government took place over the weeks that followed. At the beginning of March 1909, Hergesell travelled to Tenerife with all the material he deemed necessary and personally took charge of obtaining the pertinent permits from the local authorities for the establishment of the observatory at Las Cañadas del Teide.

Vives telegrafió a Hergesell el 20 marzo comunicándole que el gobierno español había decidido construir por sus propios medios un observatorio en Tenerife, y deseaba cooperar con la CIAC en los trabajos preliminares. Hergesell, entonces en Tenerife, preparaba su regreso pues sería el presidente de la próxima reunión de la CIAC que se celebraría en Mónaco a partir del 31 de marzo. Pero en lugar de viajar directamente a Mónaco, Hergesell celebró una reunión privada el 28 de marzo en Madrid con el coronel Vives y el ministro de Estado español.

El resultado de las negociaciones se comunicaría finalmente en la VI Conferencia de Mónaco. Hergesell anunciaría allí que se cedían de modo provisional al gobierno español el uso de las dos construcciones “*donadas por el emperador de Alemania*”. El coronel Vives, en calidad de delegado oficial de España, anunciaría que el gobierno español había decidido la construcción de un observatorio español permanente en las cumbres de Tenerife, complementándose con otro en el nivel del mar.

El curso de las negociaciones diplomáticas iniciadas por el gobierno español fue más complejo que el enunciado aquí, pero fue el único posible, toda vez que Hergesell arrendó los terrenos de Las Cañadas con arreglo a la legalidad municipal vigente, aunque de modo particular y no ya como presidente de la CIAC. Aunque la cuestión fue discutida entre las más elevadas instancias políticas de ambos gobiernos –dos veces en consejos de ministros, una vez en sesión parlamentaria, otra en el consejo de estado-, ocupando no pocos titulares en la prensa de la época, el resultado entre ambos gobiernos se anunció como el resultado de una exclusiva cooperación científica internacional.

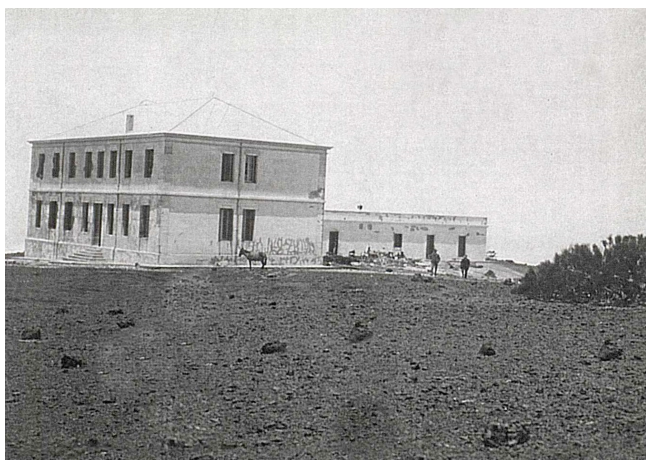
Pero una cuestión más relevante aún fue que para la construcción del observatorio de Izaña y para dotarlo de personal debidamente cualificado, hubieron de dictarse sendos reales decretos en los años 1912 y 1913, el segundo para crear el hasta entonces inexistente cuerpo facultativo de Meteorólogos y el de Auxiliares de Meteorología.



*Residencia del Observatorio de Izaña durante construcción.
Año 1914*



H. de Castro (Director del Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística), J. Galbis y N. Solás en Izaña, 12 de agosto 1932



Residencia del Observatorio de Izaña. Año 1916



Sondeo con globo piloto. Circa 1925



Jardín meteorológico de Izaña. Circa 1928

Vives telegraphed Hergesell on 20th March to inform him that the Spanish government had itself taken the decision to construct an observatory on Tenerife, and wished to cooperate with the ICSA on the preliminary works. Hergesell, at that moment in Tenerife, prepared to return as he would chair the next ICSA meeting, to be held in Monaco on 31st March. However, instead of travelling to Monaco directly, Hergesell held a private meeting in Madrid with Colonel Vives and the Spanish Minister of State on 28th March.

The result of the negotiations would finally be announced at the VI Conference in Monaco. Hergesell would there announce that the use of one of the two buildings “*donated by the Emperor of Germany*” would be provisionally ceded to the Spanish government. Colonel Vives, as the official Spanish delegate, would announce that the Spanish government had taken the decision to construct a permanent Spanish observatory on the peaks of Tenerife, to be complemented by another at sea level.

The course of diplomatic negotiations started by the Spanish government was more complex than stated here, but it was the only course possible, once Hergesell had leased the land in Las Cañadas under local municipal laws of the time, albeit in his own name and not as chairman of the ICSC. Although the matter was discussed at the highest levels politically of both governments, twice at cabinet meetings, once in parliament and another in the council of state, occupying more than a few headlines of that time, the result reached by the governments was announced as the result of exclusive international scientific cooperation.

But an even more important issue was that, to construct Izaña observatory and to staff it with duly qualified personnel, royal decrees to the effect were dictated in 1912 and 1913, the second of which was to create the, as yet inexistent, staff of meteorologists and meteorological assistants.

Antes, en octubre de 1911 una comisión científica del Instituto Geográfico Nacional se desplazó a la isla de Tenerife con el propósito de buscar el emplazamiento más apropiado para el futuro observatorio. Encontró para el mismo la montaña de Izaña, a 2367 metros sobre el nivel del mar, en la cumbre de una dorsal que divide la isla en dos fachadas marcadas por la presencia de amplios valles. El anterior observatorio alemán de Las Cañadas del Teide fue extrañamente emplazado en una altiplanicie rodeada de montañas y al abrigo de los vientos.

El proyecto del observatorio de Izaña fue presentado a la CIAC en la conferencia de Viena de 1912 por el nuevo director del Observatorio Central Meteorológico, José Galbis, quien participó activamente en el proyecto.

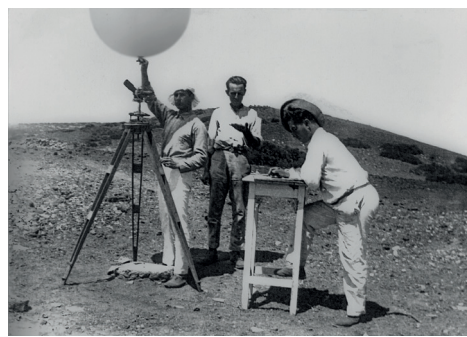


Alice van Dam y Nemesio López Solás. Circa 1932

Durante estos años, García-Lomas y dos auxiliares destinados al observatorio ya español, colaboraron con los expedicionarios alemanes y un considerable número de científicos extranjeros. El profesor Lüdeling y el Dr. Luyken del Königlich Meteorological Institute, el Dr. Dember, profesor del Dresde's Physics Institute, Martin Uibe, y W. Buchheim de la universidad de Leonardville hicieron observaciones sobre electricidad atmosférica, declinación magnética, radiación solar ultravioleta, polarización de la luz solar, ionización atmosférica, óptica, etc. De acuerdo con la calidad de sus resultados, destacaron que debido a la escasa presencia de polvo y niebla “*El Teide era preferible para las investigaciones físicas y astrofísicas antes que las montañas de Suiza o Italia*”.

Previously, in October 1911 a scientific committee from the National Geographic Institute travelled to the island of Tenerife in order to find the most appropriate location for the future observatory. The mountain of Izaña was chosen for this purpose, at 2367 meters above sea level, on the top of a ridge that divides the island into two parts marked by the presence of wide valleys. The former German observatory at Las Canadas del Teide had surprisingly been placed on a plateau surrounded by mountains and sheltered from the wind.

The project for Izaña observatory was presented to the ICSC at the conference in Vienna in 1912 by the new director of the Central Meteorological Observatory, Jose Galbis, who took an active part in the project.



Sondeo meteorológico. Circa 1932

During those years, Garcia-Lomas and two assistants posted to the now Spanish observatory, collaborated with the members of the German expedition and a considerable number of foreign scientists. Professor Lüdeling and Dr Luyken of the Königlich Meteorological Institute, Dr Dember, professor at Dresden's Physics Institute, Martin Uibe and W. Buchheim of the University of Leonardville made observations of atmospheric electricity, magnetic declination, ultraviolet solar radiation, polarization of sunlight, atmospheric ionization, optics, etc. in accordance with the quality of their results, they pointed out that, due to the absence of dust and mist, “*Teide was much more suited for physics and astrophysics investigations than the mountains of Switzerland or Italy*”.

En 1913, los científicos alemanes permanentes en Tenerife abandonaron el observatorio provisional de Las Cañadas del Teide, y García-Lomas se hizo cargo del mismo, aunque prosiguió la visita de nuevos investigadores. Sin embargo, la actividad se redujo absolutamente una vez que se declaró la primera guerra mundial y con la inauguración del observatorio en Izaña en 1916, las instalaciones de Las Cañadas del Teide fueron abandonadas.

La construcción de un observatorio en las cumbres de Tenerife resultó una tarea compleja y costosa para la administración española. La construcción se demoró y complicó con el transcurso del tiempo por nuevos e interminables retrasos de orden administrativo, político y económico. Los trabajos duraron tres años y costaron unas 160.000 pesetas de la época. Finalmente el observatorio de Izaña fue inaugurado el 1 de enero de 1916, desarrollando desde entonces su actividad sin más interrupción.



Sondeo meteorológico. Circa 1925

In 1913, the permanent German scientists in Tenerife moved out of the provisional observatory at Las Cañadas del Teide, and Garcia-Lomas took charge, although other new researchers continued to visit. However, activity at the observatory stopped completely at the onset of the First World War and when the observatory at Izaña was inaugurated in 1916, the facilities at Las Cañadas del Teide were abandoned.

Building an observatory on the peaks of Tenerife turned out to be a complex, expensive task for the Spanish government. Construction work suffered delays and was further complicated by other, endless delays of the administrative, political and economic kind. The work lasted three years and cost some 160,000 pesetas of the time (around 1,000 euros). Finally, the observatory at Izaña was inaugurated on 1st January 1916, and has gone on operating since then without further interruption.



Hijos del meteorólogo Pío Pita, invierno en Izaña. Circa 1930

El Observatorio de Izaña tras su construcción

El momento en que el observatorio fue inaugurado no fue el más apropiado para la cooperación internacional. La guerra europea acabó con las campañas y estancias de científicos europeos, sobre todo de alemanes, a los que el Tratado de Versalles de 1919 impidió realizar cualquier actividad fuera de su territorio.

Es entonces, sin embargo, cuando se revela una cuestión esencial porque explica el interés y la presencia del gobierno y del Kaiser alemán, además de un nuevo actor en escena: el conde Ferdinand von Zeppelin. En 1920, apenas cuatro después de la inauguración del observatorio de Izaña, José Galbis, escribió un extenso artículo en el diario “La Prensa” de Santa Cruz de Tenerife en el que *“llamaba la atención acerca de la importancia que las islas Canarias, por su especial situación, deben tener en todo programa de navegación aérea, y particularmente entre Europa y América del Sur (...). Tenerife está situada un poco más al N y al W que Las Palmas, y por lo tanto, tiene condiciones preferentes para la línea de navegación entre Europa y América (...) dentro de la isla de Tenerife se halla el Teide, que surgiendo por encima de las nubes, es un faro inmejorable para la orientación de los aviadores; y por último, en la misma isla se encuentra el Observatorio de Izaña, en el que aparte de realizarse utilísima labor en el estudio de los vientos alisios y contralisios, se observan constantemente los elementos meteorológicos en general, dirección y fuerza del viento en todo momento, y con visibilidad a 2300 metros, observación imposible de realizar en las estaciones bajas”*.

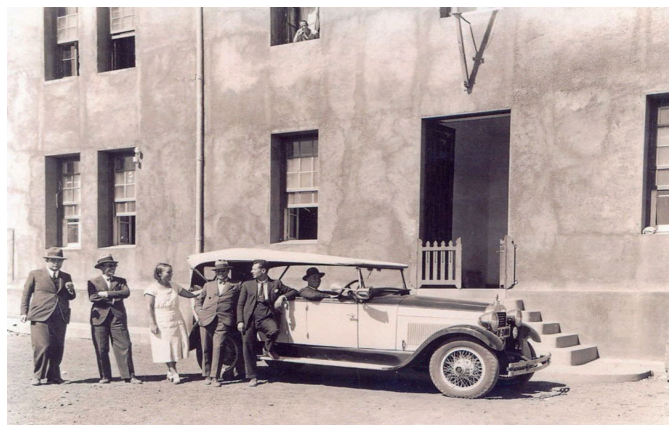
La comunicación aérea entre España y América del Sur fue un asunto de enorme interés por múltiples razones. Mientras en barco a vapor la travesía no tardaba menos de dos semanas, la firma Zeppelin garantizaba que el trayecto duraría menos de tres días. En el año 1922 “Antonio Goicoechea [presidente de la Compañía Trasatlántica]



Observatorio de Izaña. Circa 1925



Panorámica de la residencia de Izaña. Circa 1933



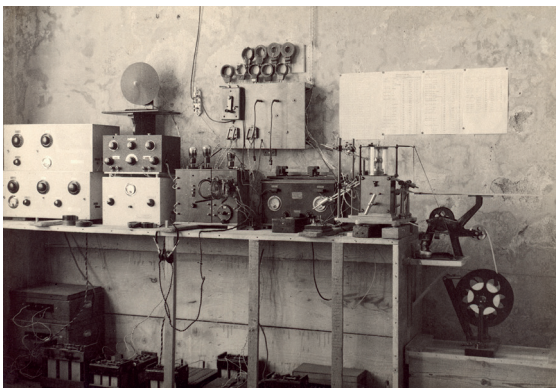
*El primer coche en Izaña, Hudson TF-2400.
9 de agosto de 1933*



Panorámica de la residencia de Izaña. Circa 1935



Zeppelin sobre Santa Cruz de Tenerife



*Estación radiotelegráfica del Observatorio de Izaña.
Circa 1940*

Izaña Observatory after construction

The moment in history when the observatory was inaugurated was not exactly the best in terms of international cooperation. The war in Europe put a stop to campaigns and European scientific visits, particularly those of the Germans, who were impeded from carrying out any activity outside of German territory by the Versailles Treaty in 1919.

It is then, however, when a critical issue reveals and explains the interest and the presence of the German government and Kaiser, as well as a new actor on stage: Count Ferdinand von Zeppelin. In 1920, just four years after the opening of the Izaña observatory, the director of the National Weather Service, José Galbis, wrote a long article in the newspaper “La Prensa” Santa Cruz de Tenerife where he “*calls attention to the importance that the Canary Islands, for their special location, should have for all air navigation programmes, and particularly between Europe and South America (...). Tenerife is located a little more to the N and W than Las Palmas, and therefore has preferred conditions for navigation between Europe and America (...) within the island of Tenerife is Teide, which emerging above the clouds, is an excellent beacon for the orientation of aviators; and finally, on the same island is the Izaña Observatory, which besides conducting very useful work in the study of the trade winds and counter-trade winds, meteorological parameters in general, and wind direction and speed, are constantly observed, as well as visibility at 2300 m altitude, observations which are impossible to be performed at lower stations*”.

Air communication between Spain and South America was a matter of great interest for many reasons. While the steamboat crossing took no less than two weeks, the company Zeppelin ensured that the journey would last less than three days. In 1922 “Antonio Goicoechea [president of the Transatlantic Company] sought and obtained the

requirió y obtuvo la cooperación de la Casa Zeppelin, por ser la única que tiene práctica en el establecimiento y explotación de líneas aéreas con dirigibles (...). En la Memoria redactada por la Casa Zeppelin se demuestra el alto grado de seguridad que debe esperarse de la línea Sevilla-Buenos Aires, que en opinión de sus meteorólogos, es la más adecuada para el tráfico aéreo por dirigibles que puede encontrarse en el mundo”.

La actividad científica del observatorio cesó prácticamente durante el período 1930-1960. Las consecuencias de la guerra civil española y de la segunda guerra mundial se dejaron sentir en los recursos materiales y humanos, causando la ausencia prácticamente total de investigaciones especiales.

El meteorólogo canario Inocencio Font Tullot sería quien publicara en las décadas 1940 y 1950 los mejores y más variados trabajos y artículos acerca de la climatología y meteorología de Izaña y de Canarias, así como estudios muy interesantes de vientos en altura basados en los sondeos realizados desde 1916 hasta 1935. Algunos científicos alemanes publicaron trabajos similares, entre otros, von Ficker, Roschkott y Müller.

Los sondeos aerológicos, mediante cometas y globos piloto, fueron interrumpidos en 1960. Desaparecieron las ventajas que reportaba su lanzamiento desde los observatorios de montaña, y comenzaron entonces los radiosondeos llevados a cabo desde la ciudad de Santa Cruz de Tenerife.

El año 1958, coincidiendo con la apertura política del régimen franquista y con la celebración del Año Geofísico Internacional, supuso un esfuerzo único por su alcance en la historia de la ciencia. Llegaron nuevamente científicos extranjeros a Izaña con ocasión de un eclipse solar. Los astrónomos y astrofísicos usaron el observatorio para llevar a cabo estudios sobre la transparencia de la atmósfera y para examinar el grado de idoneidad de ésta para las observaciones astronómicas.



Sondeo con cometa. Circa 1955



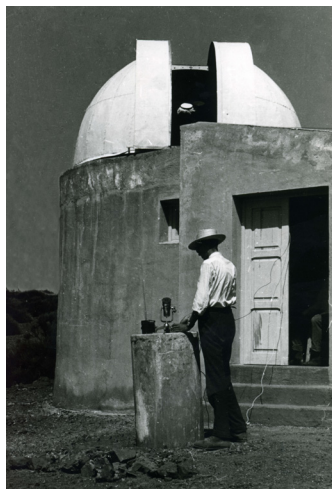
Cambio de bandas. 1959



Personal del observatorio. Invierno de 1962.



Nieto de N. López Solás con un pirheliómetro. Año 1962



Fernando Molina con un pirheliómetro. Circa 1965

cooperation of the Zeppelin company, being the only one with practice in the establishment and operation of airlines with airships (...). The Report drafted by Zeppelin company demonstrates the high degree of safety to be expected from the Sevilla-Buenos Aires line, which in the opinion of its meteorologists, is the most suited for air traffic airships that can be found in the world”.

Scientific activity practically came to a standstill during the period 1930-1960. The consequences of the Spanish Civil War and the Second World War were hard-felt in terms of material and human resources, causing the almost complete absence of special research activities.

The canary meteorologist Inocencio Font Tullot published in the decades 1940 and 1950 the best and most varied studies and articles about the weather and climatology at Izaña and the Canary Islands, as well as very interesting studies of winds aloft based on soundings performed from 1916 to 1935. Some German scientists published similar work, among others, von Ficker, Roschkott and Müller.

Aerological soundings, using kites and pilot balloons were suspended in 1960. The advantages of launching them from mountain observatories were no longer there and radiosondes came into use from the city of Santa Cruz de Tenerife.

In 1958, coinciding with the political opening of the Franco regime and the celebration of the International Geophysical Year (IGY), foreign scientists once again began to arrive at Izaña on the occasion of a solar eclipse. Astronomers and astrophysicists used the observatory to carry out studies on the transparency of the atmosphere and to examine the degree of suitability of the place for astronomic observations.

In early 1961 the first foreign collaboration at the observatory is restarted, with Dr. Reydar Nydal, University of Trondheim (Norway), performing air sampling to determine the concentration and evolution of

Pero es desde principios de 1961 cuando se reinicia la primera colaboración extranjera del observatorio, y lo es con el Dr. Reydar Nydal, de la universidad de Trondheim (Noruega), realizando muestreos de aire para determinar la concentración y evolución de la radioactividad en la atmósfera, y concretamente del isótopo C^{14} en dióxido de carbono. Formaba parte de una red de estaciones emplazadas en la costa occidental europea, en plena guerra fría de los dos bloques encabezados por Estados Unidos y la Unión Soviética.

En octubre de 1968, un equipo de meteorólogos de la universidad de Mainz, liderados por el Dr. Christian Junge, se alojaron en el observatorio para probar y evaluar nuevos instrumentos con los que medir y analizar contaminación atmosférica de fondo en la troposfera a bordo del buque “Meteor”, un buque oceanográfico y meteorológico que iba a realizar una campaña en aguas del Atlántico Norte.

En los veranos de 1973 y 1974, una serie de sondeos fueron llevados a cabo en Izaña para estudiar microturbulencias atmosféricas, dada su trascendental importancia para las observaciones astrofísicas. Otros estudios sobre transporte de aerosoles así como de componentes químicos en la atmósfera, se realizaron en el observatorio. A partir de los resultados obtenidos tras una campaña para la medida de halocarbonos, realizada en 1979 por el Dr. R. A. Rasmussen del Oregon Graduate Center for Study and Research (USA), éste escribió en una carta al Dr. Miguel Zalote, director entonces del observatorio de Izaña, en la que decía textualmente “*los datos que hemos obtenido en Izaña son los mejores del mundo*”.

Otros novedosos estudios sobre transporte de aerosoles y de componentes químicos en la troposfera subtropical, fueron realizados en el observatorio por el profesor Joseph Prospero, de la Universidad de Miami, al final de la década de los años 70. Estos muestreos acabaron por sumarse, ya en el año 1987, al programa AEROCE (Atmosphere/Ocean Chemistry Experiment), para la investigación de aerosoles atmosféricos en la región de Atlántico Norte.



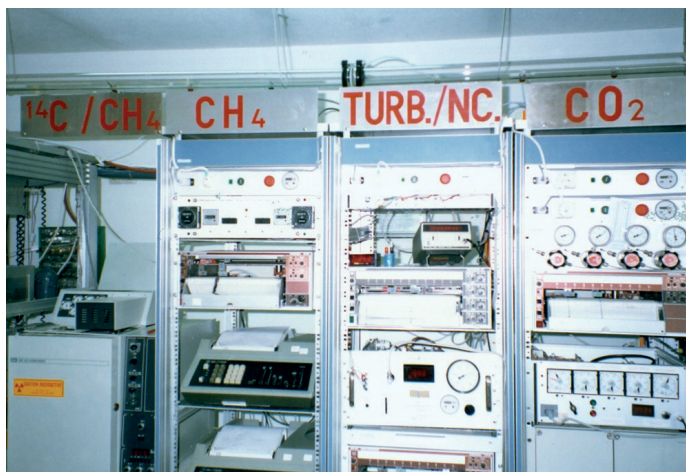
Dr. Christian Junge con personal del observatorio. 1968



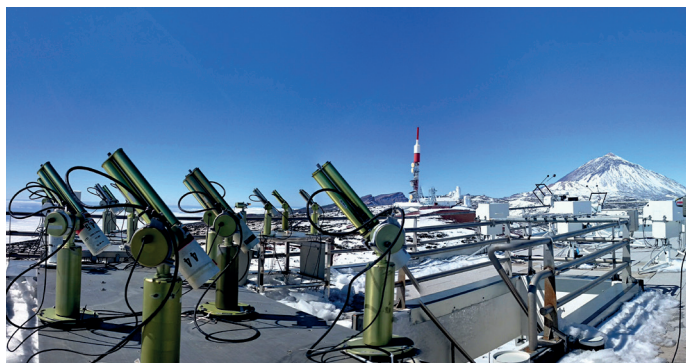
Antena repetidora de TVE en la residencia. Año 1968



El Observatorio de Izaña y estación BAPMoN. Circa 1985



Primera instrumentación de la estación BaPMoN en el Observatorio de Izaña. 1988



El Observatorio de Izaña. 2015



El Observatorio de Izaña. 2015

the radioactivity in the atmosphere, and specifically the isotope C^{14} of carbon dioxide. It was part of a network of stations located on the European west coast, during the Cold War between the two blocs led by the United States and the Soviet Union.

In October 1968, a team of meteorologists from the University of Mainz, led by Dr. Christian Junge, stayed at the observatory to test and validate new instruments with which to measure and analyse atmospheric background contamination in the troposphere from on board the vessel “*Meteor*”, an oceanographic and meteorology research vessel that would be carrying out a campaign in North Atlantic waters.

In the summers of 1973 and 1974, a series of soundings was carried out at Izaña to study atmospheric micro-turbulences, given their huge importance for astrophysical observations. Other studies on the transport of aerosols and chemical components in the atmosphere took place at the observatory. Based on results obtained from a campaign to measure halocarbons carried out in 1979 by Dr R.A. Rasmussen of the Oregon Graduate Center for Study and Research (USA), Dr Rasmussen wrote a letter to Dr Miguel Zalote, at the time director of the observatory at Izaña, in which he said “*the data we have obtained at Izaña are the best in the world*”.

Other new studies on the transportation of aerosols and chemical components in the subtropical troposphere were carried out at the observatory by Professor Joseph Prospero, of the University of Miami, at the end of the 1970s. These surveys would eventually, in 1987, become part of the AEROCE (Atmosphere/Ocean Chemistry Experiment) for atmospheric research in the North Atlantic region.

Una vez más los científicos alemanes renovaron su interés por las condiciones naturales del observatorio de Izaña. En 1981, los Dres. R. Schmitt y Balchtrusch, comisionados por el servicio meteorológico alemán, realizaron diferentes pruebas para valorar la idoneidad del observatorio como estación BAPMoN (Background Atmospheric Pollution Monitoring Network), representativa de la troposfera libre en la región subtropical del hemisferio norte. En el año 1984, así pues 75 años después de aquél lejano año de 1909, los gobiernos de España y Alemania firmaban un acuerdo de cooperación mediante el cual el observatorio se sumaba al programa BAPMoN de la Organización Meteorológica Mundial.

En 1989 la red BAPMoN se fusiona con la red GO3OS (Sistema Global de Observación de Ozono) para constituir el programa de la red de Vigilancia Atmosférica Global (VAG; GAW en sus siglas en inglés) de la Organización Meteorológica Mundial de la cual Izaña es una de sus principales estaciones de representación global.

Este es el resumen y el final feliz de una historia que comenzó hace ya casi cuatro siglos. Hoy, el Centro de Investigaciones Atmosféricas de Izaña (CIAI) ha tomado el relevo de aquel observatorio que vino a dar la luz a los primeros meteorólogos españoles en el año 1916 para ser hoy un lugar donde se forman investigadores de la atmósfera del futuro.

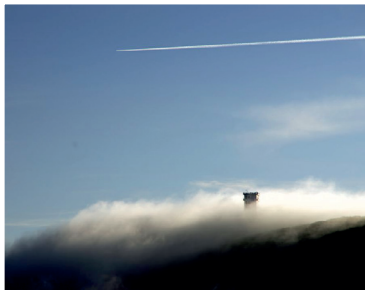
Once again the interest of the Germans in the natural conditions at the observatory at Izaña was renewed. In 1981, Drs R. Schmitt and Balchtrusch, commissioned by the German meteorology service, carried out a variety of tests to evaluate the suitability of the observatory as a BAPMoN (Background Atmospheric Pollution Monitoring Network) station, representative of the free troposphere in the subtropical region of the northern hemisphere. In 1984, some 75 years after 1909, the Spanish and German governments signed an agreement of cooperation under which the observatory joined the World Meteorology Organisation's BAPMoN programme.

In 1989 the BAPMoN network was merged with the GO3OS (Global Ozone Watch System) network to constitute the World Meteorological Organization (WMO) Global Atmosphere Watch (GAW) Programme, of which Izaña is one of the principal global stations.

This is the summary and the happy end of a story that began almost four centuries ago. Today the Izaña Atmospheric Research Centre (IARC) has taken over from that observatory which produced the first Spanish meteorologists in 1916, to become today a place where atmospheric researchers of the future are trained.



El Observatorio de Izaña desde el PartiLab. 2015.



Créditos

Texto

Dr Fernando de Ory

Traducción

Elaine Barbour

Dra Celia Milford

Edición de Imágenes

Históricas

Dr Fernando de Ory

Conchy Bayo

Rocío López

Enrique Reyes

Imágenes actuales

Conchy Bayo

Rubén del Campo

Edición

Dr Emilio Cuevas

Dra Celia Milford

Credits

Text

Dr Fernando de Ory

Translation

Elaine Barbour

Dr Celia Milford

Editing of Historical Images

Dr Fernando de Ory

Conchy Bayo

Rocío López

Enrique Reyes

Current Images

Conchy Bayo

Rubén del Campo

Editing

Dr Emilio Cuevas

Dra Celia Milford



Centro de Investigación Atmosférica de Izaña/
Izaña Atmospheric Research Centre
Calle La Marina, 20
38001, Santa Cruz de Tenerife
España/Spain
<http://izana.aemet.es>
ciai@aemet.es
[@AEMET_Izana](https://twitter.com/AEMET_Izana)

Marzo de 2016 / March 2016